

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-259250

(43)Date of publication of application : 03.10.1997

(51)Int.Cl.

G06T 1/00

G06F 17/30

G06F 19/00

(21)Application number : 08-062460

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 19.03.1996

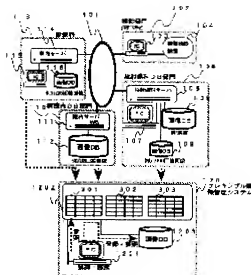
(72)Inventor : SATO SHINICHI
SANO KOICHI

(54) MEDICAL IMAGE MANAGING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress a system load and to suppress a customizing man-hour by defining the level of an image to be used, setting modes of storage and reference, level by level, by modalities, and storing them in a memory, etc., of an image management memory.

SOLUTION: A radiology department server 106 of a radiology department DP section generates images of compressibility by usage set in a compressed image basic attribute parameter table 301 for images generated at a photography department 102 and compressibility set on the basis of a storage place, and sends them to a set storage place. A flexible image management system 120 shows common model constitution of image registration and reference processing at each DB section, and consists of a client 1201, a server 1202, an image DB 1203, and tables 301-303 for image management registered on the server 1202. Then client 1201 automatically performs a process for registering and referring to images in the image DB 1203 while always referring to the tables 301-303 for image management on the server.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

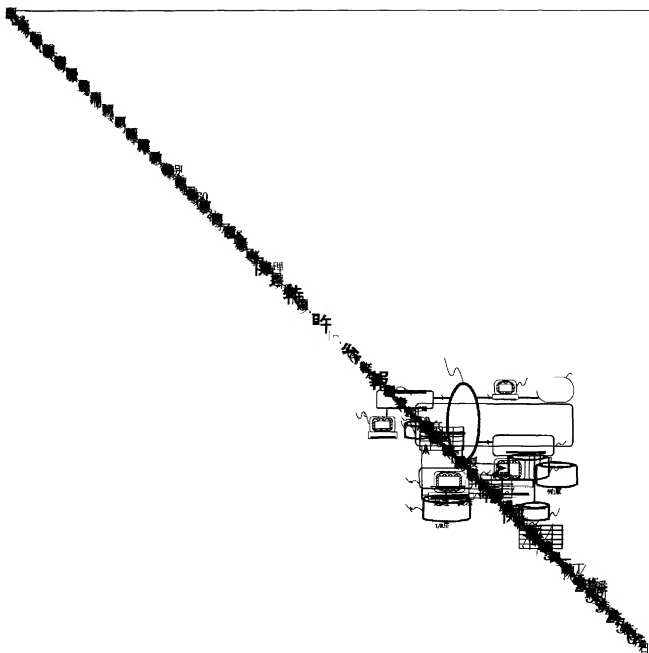
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[0018]

5 In the present embodiment, the radiology department server 106 of the
radiology department DB section produces an image from an image obtained at the
photography section 102. The radiology department server 106 produces the image
based on a compression rate for each purpose and a storage place which are set in a
compression image basic attribute parameter table 301. The radiology department
server 106 produces the image at the compression rate set in the table, and sends the
10 produced image to the set storage place. First, all of the images are accumulated in
the image DB 108 to be used for diagnosis or to be stored for a long period. Therefore,
original images of which the quality does not deteriorate are set. Images compressed
at high compression rates are accumulated in the image DB 109. The images
compressed at high compression rates are used as an index to easily manage and
15 retrieve the images accumulated in the image DB 108. Here, the compression rate is
set to 1/100.



【特許請求の範囲】

【請求項1】病院内の任意の画像撮影部門において発生した画像を電子保存し、他部門からの画像参照を可能とする医用画像管理システムにおいて、病院毎の規模、運用に応じて、使用する画像のレベルを少なくとも1つ定義し、該レベル毎に保存形態、もしくは参照形態を設定し、これを少なくとも1箇所の記憶媒体のテーブル上に登録することを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項2】請求項1記載の画像のレベル毎に保存時の原画に対する圧縮率を任意に設定し、これを少なくとも1箇所の記憶媒体のテーブル上に登録することを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項3】請求項1記載の画像のレベル毎にその保存場所を任意に設定し、これを少なくとも1箇所の記憶媒体のテーブル上に登録することを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項4】請求項1記載の画像のレベル毎にその識別子を設定し、該識別子により、該レベル別の画像のファイル管理を行うことを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項5】請求項2、3記載の圧縮率、保存場所は、請求項1記載の画像のレベルに対応させて、画像のモダリティ別に設定することを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項6】請求項1記載のテーブル上に定義された各レベルの画像の中から、実際に登録するレベルの画像を少なくとも1つ選択できるパラメータをテーブル上に定義することを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項7】請求項1記載のテーブル上に定義された各レベルの画像の中から、診療科において参照するレベルの画像を少なくとも1つ選択できるパラメータをテーブル上に定義することを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項8】請求項1記載のテーブル上に定義された各レベルの画像の中から、放射線科において参照するレベルの画像を少なくとも1つ選択できるパラメータを該テーブル上に定義することを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項9】請求項1記載のテーブル上に定義された各レベルの画像の中から、予め診療に先立ち、各診療科に事前転送するレベルの画像を少なくとも1つ選択できるパラメータを該テーブル上に定義することを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項10】請求項6、7、8、9記載のパラメータを、各診療科別、モダリティ別に設定することを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項11】請求項2記載の画像のレベル毎に圧縮率を任意に設定した際の登録作業において、デジタル画像の圧縮処理を、圧縮率に依存しない処理と、圧縮率毎に異なる処理とに分け、圧縮率に依存しない処理を一回のみ行うことを特徴とする医用画像管理方法。

【請求項12】請求項11記載のデジタル画像圧縮処理

における圧縮率に依存しない処理は、離散コサイン変換処理(DCT処理)を含むことを特徴とする医用画像管理方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、病院における直接的、あるいは間接的な画像情報の登録、保存および参照処理等を含む医用画像管理システムに関し、個々の病院の規模、運用等に柔軟に対応可能であり、アプリケーションシステム構築の際のカスタマイズ工数を極力抑えるような医用画像管理方法に係る。

【0002】

【従来の技術】病院内において、従来医用画像を保存するために最も多く取り扱われているのは、フィルムであり、これらをフィルムのまま、撮影順または患者毎に保存する方法が取られてきた。ただし、その場合収納スペースを必要とすることや検索が容易でないこと等の問題点があるので、画像をデジタル形式のまま、電子保存する医用画像管理システムが考えられている。この場合には、大量の画像を効率的に格納、検索できることが必要となる。このための方策として、特開平-140876号公報においては、X線撮影装置やMRI装置のような各モダリティ毎に画像のデータベースとこのデータベースを管理するプロセッサを設けたこと、そのようにして分散して設けられたデータベースの内容を格納するファイルをプロセッサの外部メモリに設けている。また、各画像端末から画像の検索をするディレクトリには、画像データベースの格納位置を示す画像IDが患者名、モダリティ別、診断名別等に関係付けられて格納されている。このことにより、データベースへ画像を格納するときにLANに対する影響を減少させると共に、データベースに保管された画像をLANに接続された画像端末に転送することを容易にしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術においては、データベースへ画像を格納するときの速度は向上するが、読影時に画像の検索を行う場合のLANに対する影響を減少させることは出来ない。また、各病院毎、あるいは院内の各部署毎の規模、要求仕様の違いにより、使用する画像のレベル(例えば診断用、あるいは単なる参照用等)は当然異なってくるはずであるが、これをフレキシブルに設定、変更することは困難であり、病院毎に個別にこれに対応するアプリケーションシステムを構築する必要があった。

【0004】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、システム負荷を最小限に抑え、かつ病院毎の規模、運用に柔軟に対応し、システム構築の際のカスタマイズ工数を極力抑える医用画像管理システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的は、個々の病院の規模、運用に応じて、使用する画像のレベルを少なくとも1つ以上定義し、各レベル毎に保存、参照の形態、具体的には、画像の圧縮率、格納場所等のパラメータをモダリティ別に設定し、これを画像管理プロセス上のメモリ、もしくはディスク上のテーブル上に格納し、画像登録、参照時にそのテーブルを参照して処理を行うことにより達成される。

【0006】本発明においては、各病院で使用する画像の用途別に圧縮率を設定することにより、システムのレスポンスを向上させると共に、保管媒体の節約を実現する。このような用途別の圧縮率設定例を図2に示す。本図においては、用途、画像の利用場所、画像の種類、枚数、応答性能、価格等要求仕様を考慮して、最適な画質・圧縮率の設定を検討し、主用途として、保管用、診断用、確認用、検索用の4種を想定した例を示す。

【0007】まず、保管用では、非圧縮画像、あるいは、可逆圧縮画像を用いる。これは、法的保存を実現するためのものである（現在は圧縮は認められていない）。次に、診断用は、ほとんど劣化の認められないレベルでの圧縮率管理のために、例えば、1/8程度の圧縮率を設定し、カンファレンスルーム、あるいは、診察室等で利用する。確認用は、既に診断がくだされた画像を対象とし、診察室でのインフォームドコンセントに用いる目的であり、多少粗部の劣化がみられるものの、病層などは確認ができる1/20程度の圧縮率を設定する。さらに、検索用では、画像検索の際のインデックス用、あるいは、サマリ画像としての利用を目的とし、例えば、圧縮および縮小画像を利用し、1/100程度の圧縮率を設定する。

【0008】このように、用途別に圧縮率・間引き率を任意に設定することにより、原画像のみの運用に比べて、システムの負荷を軽減することが可能となる。このような用途別の圧縮率の設定や画像のフロー制御をフレキシブルに行うために定義するテーブルの例を図3に示す。

【0009】図3(a)は、圧縮画像基本属性パラメータテーブル301であり、モダリティ別に定義した各レベル（用途）に対し、圧縮率、ファイル名の識別をするために使用する識別子、各レベルの画像を保存するサーバ名、保存するディレクトリを設定する。本テーブルは、図2の4つのレベルの用途別圧縮率設定に対応するものである。このように本発明においては、各病院毎の規模、運用に応じて各用途、用途別の圧縮率、保存場所が該テーブル上で自由に設定、変更できる。

【0010】図3(b)は、各診療科、及びモダリティ別に設定する画像フロー制御パラメータ設定用テーブル302である。このテーブルでは、図3(a)の圧縮画像基本属性パラメータテーブル上で定義した各用途に対し、モダリティからの送信指定、放射線科に読影依頼を

する場合の指定、その診療科において通常参照するデフォルト指定、画像を登録するかどうかを指定するコード、そして登録された画像を予め診療前に診療科のサーバに事前転送してもらうか否かを指定するフラグを設定する。本テーブルでは、モダリティからの送信指定と放射線科への読影指定は、原画のみ、デフォルト参照指定は診断用（すなわち1/8圧縮画像）、登録指定は原画、診断用、確認用、検索用の4種類、事前転送指定は、診断用のみと設定されている。このように図3

(a)のように設定された各用途の画像に対するフロー制御の設定を各モダリティ、診療科毎に行うことができる。

【0011】図3(c)は、基本アドレステーブル303であり、各診療科で画像検索時に最初にアクセスする画像管理サーバアドレス、図3(b)の事前転送指定に対する事前転送先サーバ名、転送先ディレクトリが設定される。本テーブルでは、例えば、内科の場合、画像管理サーバは、院内サーバ111、事前転送先サーバは、内科の科内サーバ、ディレクトリはホームディレクトリとなっている。

【0012】以上のように、本方式においては、病院毎、あるいは各診療科毎の画像の運用管理に対し、テーブルの設定、変更のみで対応することが可能である。したがって、各病院の規模、運用に対し、フレキシブルに対応することが可能であり、病院毎のアプリケーションシステム構築の際のカスタマイズ工数を極力抑えることが可能となる。

【0013】【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図面を用いて詳細に説明する。

【0014】本発明は、データベースに蓄積された医用画像をネットワークを利用して管理・運用し、病院内の少なくとも1つの部門で画像を参照することを目的として構成されている医用画像ネットワーク管理システムに関するものであり、まず、そのシステム構成例を図1に示す。

【0015】まず、病院内のネットワーク101に、撮影部門（モダリティ）102、放射線科データベース（以下DBと略す）部門105、病院内DB部門110、診療科部門113が接続されている。

【0016】撮影部門102は、レントゲン、X線CT、MRI、DR、等の医用画像撮影装置104と、データ処理用パソコン（以下PCと略す）103から構成されている。撮影部門102では、画像撮影装置104で撮影された画像データを、放射線科DB部門105に送信する。本実施例では、この時点では圧縮を行わない。

【0017】放射線科DB部門105は、放射線科サーバ105、データ処理用PC107、画像DB108、109から構成されている。放射線科画像DB部門10

5では、撮影部門102で発生するすべての画像データの蓄積・管理を行う。

【0018】本実施例においては、この放射線科DB部門の放射線科サーバ106が、撮影部門102で発生する画像に対し、圧縮画像基本属性パラメータテーブル301上に設定されている用途別の圧縮率、保存場所に基づき、該設定された圧縮率の画像を作成し、該設定された保存場所に送信する。まず、画像DB108には、診断、あるいは、長期保管を目的とする全ての画像を蓄積する。このため、画像の劣化がおこらない原画を設定する。画像DB109には、画像DB108内に蓄積されている画像の管理や検索を容易に目的でインデックスとして利用する圧縮率の高い画像を蓄積する。ここでは、1/100圧縮率を設定する。

【0019】病院内DB部門110は、院内画像サーバ111と、画像DB112から構成されている。画像DB112には、例えば通院期間中の患者のすべての画像データを蓄積・管理し、病院内の他の部署、例えば、診療部門113からの画像参照を目的とする画像を蓄積する。ここでは、1/8圧縮率と1/20圧縮率を設定する。

【0020】診療部門113は、診療科内画像サーバ111と、画像DB116、診療用クライアントPC115から構成されている。画像DB116には、診療を行う1日分の患者のすべての画像データが蓄積されており、医師が画像を確認したり、あるいは、患者へのインフォームドコンセントに用いる目的で利用する。ここでは、1/20圧縮率を設定する。この画像は、診療に先立ち、院内画像DB112から事前転送される。

【0021】以上のような各DB部門における画像登録、参照処理の共通モデル構成を示したものがフレキシブル画像管理システム120であり、クライアント1201、サーバ1202、各レベルの圧縮画像を登録する画像DB1203、及びサーバ1202上に登録された画像管理用テーブル301、302、303により構成される。クライアント1201は、常にサーバ上の画像管理用テーブル301、302、303を参照しながら、画像DB1203に対する画像の登録、参照等の処理を自動的に行う。ここで、クライアント1201は、診療科113の診療用クライアント115、放射線科105のデータ処理用PCのようにサーバ(106、114)とは異なるハードウェアとして設けても良いし、サーバがクライアントを兼ねて自分に対しローカルにアクセスしても良い。画像管理用テーブルは、具体的には図3に示すような圧縮画像基本属性パラメータテーブル301、画像フロー制御パラメータテーブル302、基本アドレステーブル303から構成され、これにより画像圧縮、及び画像のフロー制御が行われる。なお、これらのテーブルは、通常はシステムの稼働前に、各病院毎にその規模、運用に応じて設定され、サーバ1202のメ

モリあるいはディスク上に登録される。

【0022】以下、本システムにおいて、画像が病院内において運用管理される過程を、図面を用いて詳細に説明する。画像を管理するための処理過程は、(1)画像登録処理、(2)画像事前転送処理、(3)画像検索処理の3つから構成される。以下、この3つの処理過程について順に説明する。

【0023】(1)画像登録処理例

各モダリティ(撮影部門)102で撮影された画像を、放射線科サーバ106上において、圧縮画像基本属性パラメータテーブル301上に設定されている圧縮率で圧縮処理を行った後、該テーブル上で指定された保存場所に転送する処理である。これを図1、図3、図7及び図4のフローチャートに従って説明する。

【0024】S401:各モダリティ102において、診療科113からのオダ情報に基づいて画像が撮影される。オダ情報は、図7(a)のオダファイル701に登録されており、院内サーバ111、あるいは放射線科サーバ106上に存在する。

【0025】S402:撮影された画像を各モダリティ102から放射線科サーバ106に転送する。この時、画像データだけでなく、画像属性情報が登録されているヘッダ情報も同時に転送する。

【0026】S403:放射線科サーバ106上において、転送されてきた原画像を一時保存する(1次保存)。この時は圧縮処理は行わない。1次保存された画像は、放射線科での読影等のために利用され、読影時には、放射線科医により、読影レポートが作成される。

【0027】S404:図3(a)の圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301、及び図3(b)の画像フロー制御パラメータ設定テーブル302を参照する。これらのテーブルは、放射線科サーバ106、あるいは院内サーバ111上に登録されている。

【0028】S405:原画に対して、圧縮処理における圧縮率に依存しない処理を行う。ここで、カラー静止画像符号化方式JPEG(Joint Photographic Coding Group)による圧縮処理を利用した際には、本処理は、離散コサイン変換処理(DCT処理)に相当する。尚、繰り返し処理を行っているS406中で本処理を行う事も可能である。

【0029】S406:圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301、及び画像フロー制御パラメータ設定テーブル302上に定義されている用途数回、すなわち本実施例では4回下記処理を繰り返す。

【0030】S1061:圧縮処理における圧縮率毎に異なる処理を行う。具体的には、各用途に対し、画像フロー制御パラメータ設定テーブル302上の登録コードが0でなければ、圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301上に設定されている圧縮率毎に処理を行う。

【0031】S4062:圧縮処理によって発生した画

像のファイルを、圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301上で指定された識別子を原画のファイル名に付けて、該テーブル上で指定されたサーバ上の指定されたディレクトリに転送する。このとき、S403にて作成された読影レポートも同時に転送する。

【0032】S4063：画像転送後、転送されたサーバ上にて画像を保存する（2次保存）。

【0033】本実施例では、圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301のように、画像の用途が原画、診断、確認、検索の4レベルで定義されており、これらに対し、圧縮率は1/8、1/2、1/10と設定されている。また、これらの保存場所として、原画と検索用の画像が放射線科サーバ、診断用と確認用が院内サーバに設定されている。それぞれ、.ori、.dia、.re、.thmという識別子を付けることにより用途別対応のファイル名の識別をする。

【0034】S407：オーダーファイル701の情報と、画像のヘッダ情報の中から、画像検索の際に必要な情報を選択し、院内サーバ111、あるいは放射線科サーバ106上の画像検索情報テーブル702上に登録する。ここで登録される情報は、患者ID、オーダーNO、モダリティ、読影レポートの数等であり、画像検索時に検索キー項目として利用される。

【0035】上記のようにして各モダリティ102において発生した画像に対する圧縮、登録処理が行われる。なお、各保存場所に画像を保存する場合、上記のように識別子を付けたファイルとして格納する方法のほかに、院内サーバ111、あるいは放射線科サーバ106上に図7(c)の画像データ格納テーブル703を設定し、該テーブル中に画像データとヘッダを直接バイナリデータとして格納しても良い。

【0036】(2) 事前転送処理例

事前転送処理は、各診療科113の診療用クライアントPC115から画像検索を行う場合の検索処理をより高速に行うために、予め画像を本来保管されている場所から、なるべく診療用クライアントPC115に近い場所（一般的には診療科サーバ）に転送しておく処理であり、患者の予約情報に基づいて行われる。以下、図1、3、および図5のフローチャートに従って説明する。

【0037】S501：診療前日、または当日の朝に院内サーバ111、あるいは放射線科サーバ106上において、患者の予約情報ファイルを参照する。このファイルには、その日に診療を受ける患者と該患者の診療情報が登録されており、その内容は、オーダーファイル701と同様である。これにより、該患者の診療科、読影画像のモダリティ等の情報の入手を行う。

【0038】S502：圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301、画像フロー制御パラメータ設定テーブル302、基本アドレス設定テーブル303を参照する。

【0039】S503：以下の処理を圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301上に定義された用途数回繰り返す。

【0040】S5031：画像フロー制御パラメータ設定テーブル302上の事前転送指定フラグが1の場合には、S5032、S5033に進む。フラグが0の場合にはそれらの処理をスキップする。

【0041】S5032：対応する用途の画像を転送元から転送先に事前転送する。転送元は、圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301上、転送先は基本アドレス設定テーブル303上に定義されている。本実施例においては、例えば内科の場合、圧縮率が1/8に設定された診断用の画像が、院内サーバのホームディレクトリから、内科サーバのホームディレクトリに送られる。

【0042】S5033：転送先のサーバ（診療科内サーバ114）で画像を保存する。

【0043】上記のようにして、所望の用途の画像を、診療に先立ち、所望の転送先に事前転送することが可能となり、検索処理の高速化が期待できる。

【0044】(3) 画像検索処理例
各診療科113、または放射線科から画像を検索して表示する際の処理過程である。

【0045】図1、3、7および図6のフローチャートに従い、詳細に説明する。

【0046】S601：診療科クライアント115上にて医師が患者選択を行う。具体的には、患者IDが入力される。

【0047】S602：上記患者IDをキー情報として、院内サーバ111上に登録されている画像検索情報テーブル702が検索され、指定患者の画像検索情報のみが選択される。

【0048】S603：収集された指定患者の画像検索情報が診療科クライアント115の画面上に時系列に表示される。このとき、サマリ画像も合わせて表示する。

【0049】S604：医師が、診療科クライアント115画面上で表示したい画像の指定を行う。これを診療科クライアント115が認識する。

【0050】S605：診療科クライアント115が圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301、画像フロー制御パラメータ設定テーブル302を参照する。なお、これらのテーブルは、毎日システム立ち上げ時に、予め院内サーバ111より診療科クライアント115上に配布される。

【0051】S606：画像フロー制御パラメータ設定テーブル302のデフォルト参照指定フラグより、参照する画像のレベルを入手する。また、圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301より、参照する画像の識別子を含めた画像ファイル名、画像の要求場所を入手する。ここで、要求場所については、画像フロー制御パラメータ設定テーブル302上の事前転送指定フラグが

(a) 1の場合

基本アドレステーブル303上の事前転送先サーバ名、
転送先ディレクトリ

(b) 0の場合

圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル301上の保
管サーバ名、保管ディレクトリを各々参照して入手す
る。

【0052】S607:診療科クライアント115から
上記のようにして入手した要求場所に対し、画像を要求
する。

【0053】S608:画像を要求されたサーバ(院内
サーバ111、放射線科サーバ106、診療科内サーバ
114)は、診療科クライアント115に画像を転送する。

【0054】S609:診療科クライアント115にお
いて、転送されてきた画像を表示する。このとき画像が
圧縮されているものであれば、伸長処理した後に表示す
る。

【0055】S609の後、さらに異なる画像を表示す
る場合には、S604に戻り、再び医師が表示画像を指
定する。そうでない場合には、現在の患者に対する検索
処理を終了し、S601に戻り、次の患者に対する処理
を行う。

【0056】以上、画像の登録処理、事前転送処理、検
索処理について具体的に説明した。これらの処理を圧縮
画像基本属性パラメータ設定テーブル301、画像フロ
ー制御パラメータ設定テーブル302、基本アドレス
テーブル303を参照していくことにより進めていくこ
とができる。なお、これらのテーブルは、各病院のシス
テム稼働に先立ち、病院の規模、運用に合わせて病院関係

者の間で設定しておく必要がある。また、新たなサーバ
の追加等、システムの拡張時には、圧縮画像基本属性パ
ラメータ設定テーブル301上の画像の保存場所等を変
更することにより対応する事が可能である。

【0057】

【発明の効果】本発明においては、テーブルの内容の設
定により、使用する画像のレベルや種類、それらのフロ
ー制御を任意に変更することが可能であるので、病院毎
の規模、画像運用に柔軟に対応し、かつシステムに対す
る負荷を軽減するような圧縮率の任意設定が可能とな
る。また、システムの拡張、変更時にも少ないカスタマ
イズ工数で対応することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明におけるシステム構成を示す図である。

【図2】本発明における圧縮画像のレベルの設定例を示
す図である。

【図3】本発明における画像の運用、画像のフロー制御
を設定するテーブルを示す図である。

【図4】本発明における画像登録処理のフローを示す図
である。

【図5】本発明における画像の事前転送処理のフローを
示す図である。

【図6】本発明における画像検索処理のフローを示す図
である。

【図7】本発明における画像登録、検索時に参照される
テーブルである。

【符号の説明】

301…圧縮画像基本属性パラメータ設定テーブル、

302…画像フロー制御パラメータ設定テーブル、

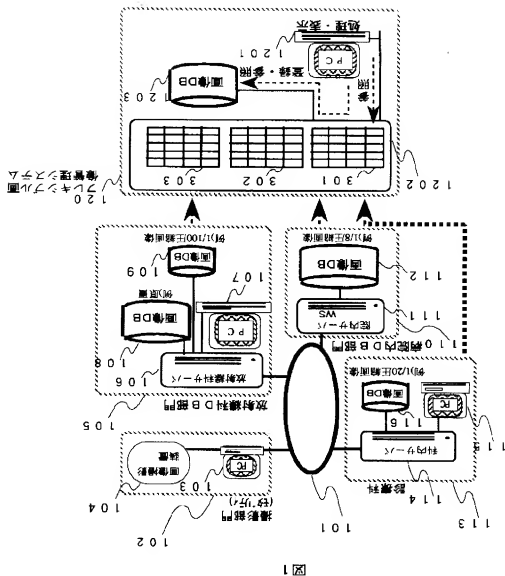
303…基本アドレス設定テーブル。

【図2】

図2

レベル	1	2	3	4
主用途	保管用	診断用	確認用	検索用
画像利用 イメージ				
1000床病院例 (全社/科)	8GB/日	1GB/日	0.4GB/日	0.1GB/日
圧縮率 (画質)	1 (圧縮なし)	1/8程度 (劣化認められない レベル)	1/20程度 (多少細部の劣化あり)	1/100程度 (微小画像のみ 利用可)
利用場所	放射線科内診断	カンファレンス 診察室 手術室	診察室での参照 (インフォームド consent)	研究室 教育
保管場所 (期間)	放射線科サーバ (最低5年)	病院内サーバ (通院期間)	科内サーバ (1日)	放射線科サーバ (半永久的)

【図1】



【図3】

図3

(a)

圧縮画像基本属性パラメータ(モダリティ別)

用途	圧縮率	識別子	保存サーバ	保存デバイス
原画	—	ori	放射線科サーバ	ホスト内蔵HDD
診断	1/8	dia	院内サーバ	ホスト内蔵HDD
確認	1/20	ref	院内サーバ	ホスト内蔵HDD
検索	1/100	thm	放射線科サーバ	ホスト内蔵HDD

(b)

画像フロー制御パラメータ(科別、モダリティ別)

用途	モダリティ/GWからの送信指定	放射線科撮影指定	デフォルト参照指定	登録コード	事前転送指定
原画	1	1	0	1	0
診断	0	0	1	2	1
確認	0	0	0	0	0
検索	0	0	0	2	0

登録コード0:登録せず

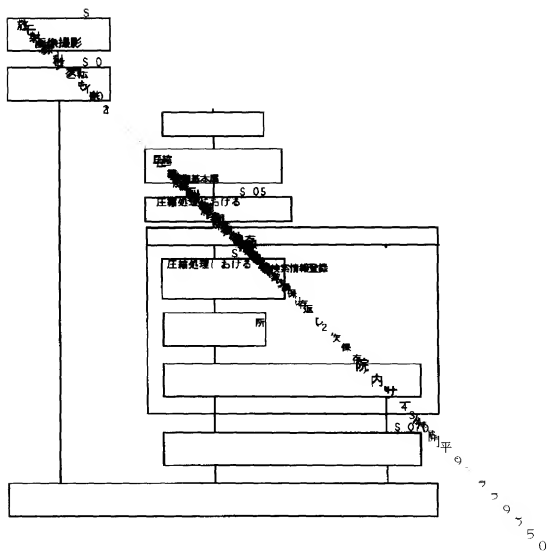
1:1次保存

2:2次保存

(c)

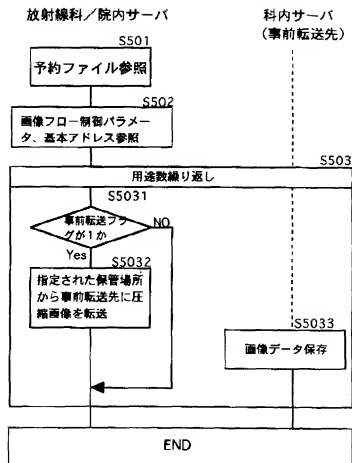
基本アドレステーブル

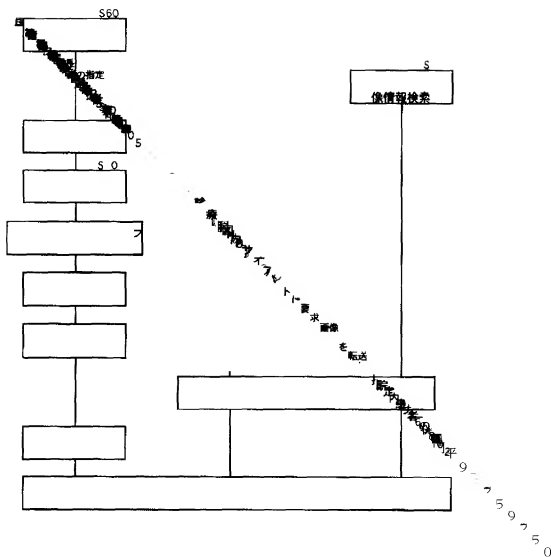
科	画像管理サーバアドレス	事前転送先サーバアドレス	転送先デバイス
内科	院内サーバ	内科サーバ	ホスト内蔵HDD
外科	院内サーバ	外科サーバ	ホスト内蔵HDD
小児科	院内サーバ	小児科サーバ	ホスト内蔵HDD
耳鼻科	院内サーバ	耳鼻科サーバ	ホスト内蔵HDD
放射線科	院内サーバ	放射線科サーバ	ホスト内蔵HDD



【図5】

図 5





676821C1500002	イ	科		7741			
	コ	ト		数	心数		部
					6		
			9		6		
			9		6		
68 0 5 00002	0	部	超音波	5	腹部	0	676821C1500002

斷口 - 平 9 - 0 2 5 9 2 5 0